

6) PCT/EP2004/011648

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003200506  
PUBLICATION DATE : 15-07-03

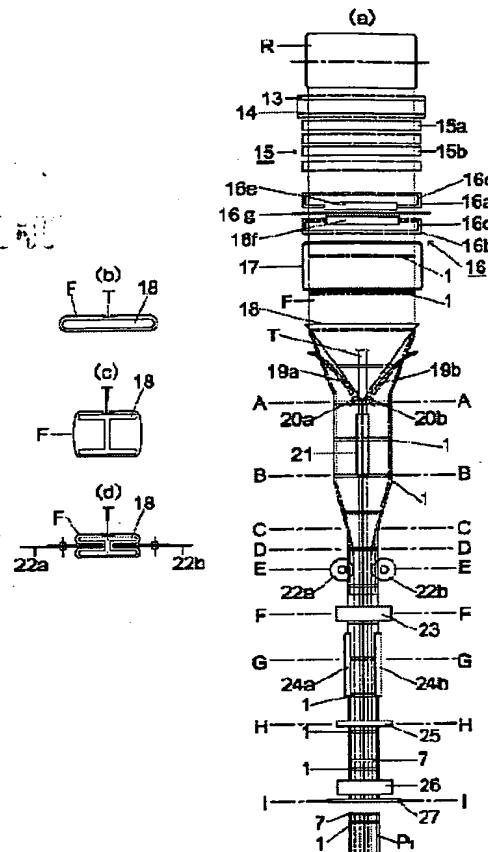
APPLICATION DATE : 28-12-01  
APPLICATION NUMBER : 2001401549

APPLICANT : INAGAKI HIROMICHI;

INVENTOR : INAGAKI HIROMICHI;

INT.CL. : B31B 23/44 B31B 1/20 B31B 1/40  
B31B 1/44 B31B 1/56 B31B 1/64  
B31B 23/20 B31B 23/40 B31B 23/56  
B31B 23/64

TITLE : METHOD FOR MANUFACTURING  
PLEATED FLAT BAG



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for manufacturing a pleated flat bag capable of continuously mass-producing the pleated flat bag constituted so that pleats, which are allowed to fall downwardly by bonding inner surfaces mutually in a principal rafter state, are suspended when the pleated flat bag houses an article to be packaged and the opening of the pleated flat bag is closed to form a package to conceal the bottom surface of the package to form a tight packaging form having stable self-supporting properties.

SOLUTION: Pleats 1 are formed to a packaging material F and allowed to fall to form a flat cylinder. The pleated flat bag, constituted so as to have a form such that the pleats 1 become almost right-angled to the bottom surface 9 in a three-dimensional opened bag state to conceal the bottom surface 9, is continuously mass-produced.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-200506

(P2003-200506A)

(43) 公開日 平成15年7月15日 (2003.7.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
 B 31 B 23/44  
 1/20  
 1/40  
 1/44  
 1/56

識別記号

F I  
 B 31 B 23/44  
 1/20  
 1/40  
 1/44  
 1/56

テ-ヨコ-<sup>\*</sup> (参考)  
 3 E 0 6 4  
 3 E 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O.L. (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-401549(P2001-401549)

(71) 出願人 598064222  
株式会社プラス

(22) 出願日 平成13年12月28日 (2001.12.28)

東京都千代田区九段北1丁目3番5号

(71) 出願人 593031849  
稻垣 宏道  
愛知県犬山市字前田面1番地143(72) 発明者 高橋 盛  
東京都千代田区九段北1丁目3番5号 株式会社プラス内(74) 代理人 100081248  
弁理士 大沼 浩司

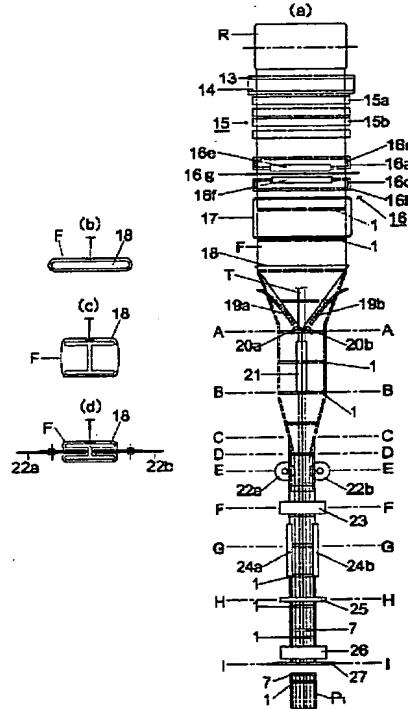
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 ヒダ付き扁平袋の製造方法

## (57) 【要約】

【課題】 内面同士を合掌状に接着して下向きに倒れたヒダを備えて被包装品を収容して開口を閉じて包装体になったときにヒダが垂下して底面部を隠し安定した自立性を有しタイトな包装形態を感じさせるヒダ付き扁平袋を連続的に量産できるヒダ付き扁平袋の製造方法。

【解決手段】 包材Fにヒダ1を付けて倒してから扁平筒を形成する。立体的開袋状態においてヒダ1が底面部9とは略直角となりヒダ1が底面部9を隠す形態に構成したヒダ付き扁平袋を連続的に量産する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールすると共に両側にサイドガセットを入れて扁平筒にして、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法。

【請求項2】包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールすると共に両側にサイドガセットを入れて扁平筒にして、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法。

【請求項3】前記サイドガセット入りの扁平筒を形成したら四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施してリブを設けることを特徴とする【請求項1】又は【請求項2】に記載のヒダ付き扁平袋の製造方法。

【請求項4】包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールして扁平筒にして、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法。

【請求項5】包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールして扁平筒にして、次いで、各ヒダより下流側へ袋の高さ寸法離れた位置にトップヒートシールを施し、次いで各トップヒートシールの下流側の際をカットして下端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法。

【請求項6】包材の原反ロールから包材を繰り出し、内

面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材を幅が半分になるように縦方向に切り込みを入れ、二枚のヒダが付いた包材を内面同士が対面しかつヒダ同士が対応するよう重ね合わせると共に、二枚の包材間の両側に一对の側面用包材を幅半分に二つ折りにしてサイドガセットとなるように挟んで四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施しリブとして扁平筒を形成し、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法。

【請求項7】包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材を幅が半分になるように縦方向に切り込みを入れ、二枚のヒダが付いた包材を内面同士が対面しかつヒダ同士が対応するよう重ね合わせると共に、二枚の包材間の両側に一对の側面用包材を幅半分に二つ折りにしてサイドガセットとなるように挟んで四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施しリブとして扁平筒を形成し、次いで、各ヒダより下流側へ袋の高さ寸法離れた位置にトップヒートシールを施し、次いで各トップヒートシールの下流側の際をカットして下端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本願発明は、内面同士を合掌状に接着され倒されたヒダを備えて被包装品を収容して開口を閉じて包装体になったときにヒダが垂下して底面部を隠し安定した自立性を有しタイトな包装形態を感じさせるヒダ付き扁平袋を連続的に量産することができるヒダ付き扁平袋の製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、特開平11-070947、特開平11-227801、特開平11-310248、特開平11-310276、特開平11-349013の自立型包装袋は、いわゆるドイパック形態の包装袋であり、前面部の両側縁と後面部の両側縁とが合掌状にリブ付けヒートシールを施され、立体的開袋状態になると二つ折りのボトムがセット8が平面状に展開して船底形の底面部となり、前面部と底面部の稜及び後面部と底面部の稜に前記ヒダを備えていて底面部を隠す形態である。しかし、ドイパック形態の包装袋は、両側にサイドシールがあり側面部が無い船底形の独特の形態をしており、角底を有する包装袋とは明確な形態上の相違がある。なお、特開平06-286758、特開2000-153852、特開2000-272634の自立型包装袋も、底部がドイパック形態

と同一の包装袋である。

【0003】特開2000-185740、特開2000-229646、特開2000-309345の自立型包装袋は、袋が扁平状態に製袋され、前面部と後面部と側面部と底面部を有し前面部の端縁と側面部の端縁とが合掌状にリブ付けヒートシールを施され、又、後面部の端縁と側面部の端縁とが合掌状にリブ付けヒートシールを施され、立体的開袋状態において前記リブ付けヒートシールの下部が底面部の側縁に来て水平方向に延びている。この自立性包装袋は、前面部と底面部の稜と後面部と底面部の稜にヘム（折り癖）やヒダがないので、はっきりとした底面部が区画されておらず見栄えが悪く自立性が悪い。

【0004】特開2001-031110の不定形容器は、平袋に角マンドレルを突っ込んで角筒状にして角底面を形成し両側に形成される三角形の耳の際をボトムシールして耳部を切除してなる包装袋であり、側面部の下端に水平外方に延びるヒートシール部ができる。このヒートシール部は、水平外方にフランジ状に延びており、スマートな形態を阻害するデザインになるとともに、詰めて陳列するときに隣接の袋のヒダと踏み合うことになり邪魔になる。

【0005】特開2001-206385のサイドガセット平底袋は、前面部と後面部とサイドガセットを有する扁平袋に製袋され、角マンドレルを突っ込んで角筒状にして角底面を形成してからサイドガセットを閉じるように丁字型に扁平させた状態で底面両側縁にヒートシールを施して前面部と底面部の稜及び後面部と底面部の稜にそれぞれヒダを付けてなる包装袋であり、側面部の下端に水平外方に延びるヒートシール部ができる。このヒートシール部も、水平外方にフランジ状に延びており、スマートな形態を阻害するデザインになるとともに、詰めて陳列するときに隣接の袋のヒダと踏み合うことになり邪魔になる。

【0006】特開2001-206385の図11に示す従来例のサイドガセット平底袋は、前面部と後面部とサイドガセットを有する扁平筒の下部に、別途のシート紙より折上げ形成した底面部を突っ込んで周縁をヒートシールして周面部の下端にヒダを有する形態に製袋されてなる。このヒダは、折り返し合掌状ではないので扁平筒の端縁と底面部の端縁がぴったり一致することが少なく、何処かに皺が発生するヒートシールが行なわれ、外観が綺麗なヒダにはならず、全周ヒートシールが不完全になり液体容器には全く適さない。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本願発明は、上述した点に鑑み案出したもので、内面同士を合掌状に接着され倒されたヒダを備えて底面部を隠し自立性を有し、ヒダに皺が発生する惧れがなく外観が綺麗なヒダが得られ特にヒダとしての独立した外観を呈さず前面部や後面部又は周面部と一平面を形成してタイトな包装形態を感じさ

せ、ヒダ部分の完全密封が確保され液体容器として適するヒダ付き扁平袋を連続的に量産することができるヒダ付き扁平袋の製造方法を提供することを目的としている。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】【請求項1】に記載の発明は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールすると共に両側にサイドガセットを入れて扁平筒にして、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法である。

【0009】【請求項2】に記載の発明は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールすると共に両側にサイドガセットを入れて扁平筒にして、次いで、各ヒダより下流側へ袋の高さ寸法離れた位置にトップヒートシールを施し、次いで各トップヒートシールの下流側の際をカットして下端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法である。

【0010】【請求項3】に記載の発明は、前記サイドガセット入りの扁平筒を形成したら四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施してリブを設けることを特徴とする【請求項1】又は【請求項2】に記載のヒダ付き扁平袋の製造方法である。

【0011】【請求項4】に記載の発明は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールして扁平筒にして、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法である。

【0012】【請求項5】に記載の発明は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダ

を、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材をフォーマーに掛けて筒状に折り曲げて包材の端縁同士を接続シールして扁平筒にして、次いで、各ヒダより下流側へ袋の高さ寸法離れた位置にトップヒートシールを施し、次いで各トップヒートシールの下流側の際をカットして下端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法である。

【0013】[請求項6]に記載の発明は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材を幅が半分になるように縦方向に切り込みを入れ、二枚のヒダが付いた包材を内面同士が対面しあつヒダ同士が対応するように重ね合わせると共に、二枚の包材間の両側に一对の側面用包材を幅半分に二つ折りにしてサイドガセットとなるように挟んで四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施しリブとして扁平筒を形成し、次いで、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法である。

【0014】[請求項7]に記載の発明は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、ヒダが付いた包材を幅が半分になるように縦方向に切り込みを入れ、二枚のヒダが付いた包材を内面同士が対面しあつヒダ同士が対応するように重ね合わせると共に、二枚の包材間の両側に一对の側面用包材を幅半分に二つ折りにしてサイドガセットとなるように挟んで四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施しリブとして扁平筒を形成し、次いで、各ヒダより下流側へ袋の高さ寸法離れた位置にトップヒートシールを施し、次いで各トップヒートシールの下流側の際をカットして下端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すことを特徴とするヒダ付き扁平袋の製造方法である。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】図1(h)に示すヒダ付き扁平袋P1を袋単体として製袋される工程を説明してから、このヒダ付き扁平袋を連続的に量産することができる請求項1の発明の実施の形態にかかるヒダ付き扁平袋の製造方法について図2乃至図6を参照して説明するものとする。図1(a)はヒダを形成した包材の斜視図である。図1(b)はヒダ付きの扁平筒とした状態を示す斜視図である。図1(c)は角筒状に開いた状態を示す斜視図である。図1(d)はサイドガセットを入れていく状態を示す斜視図である。図1(e)はサイドガセット入りの扁平筒とした状

態を示す斜視図である。図1(f)はサイドガセット入りの扁平筒の両側にリブを付けた状態を示す斜視図である。図1(g)は図1(f)におけるg-g断面図である。図1(h)はヒダ付き扁平袋の斜視図である。図1(i)はヒダ付き扁平袋を立体的に開いた状態を示す斜視図である。図1(j)は被包装品を収容して開口を閉じ合わせた状態を示す斜視図である。このヒダ付き扁平袋P1は、図1(a)に示すようにヒダ1を形成した包材Fを、図1(b)に示すように強い折り目(ヘム)を付けない扁平筒状に略一巻きして後面部3の幅中央で包材Fの両端縁を隙間なく突き合わせてその内側に両面シーラントフィルムからなる三層の接続テープTを自張りするように配して包材Fの両端縁を接続テープTに対してヒートシールしてヘム無しの扁平筒としてから、図1(c)に示すように角筒状に開いて、図1(d)に示すように右側面部4と左側面部5を内方へ二つ折りして前面部2と後面部3との間に挟まれる一对のサイドガセットとなして、図1(e)に示すようにヘム付き、サイドガセット入りの扁平筒とし、次いで図1(f),(g)に示すように四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施して四つのリブ6a, 6b, 6c, 6dを設け、次いで図1(h)に示すように下端にボトムヒートシール7を施してなり、上端が袋開口となっている。このヒダ付き扁平袋P1は、立体的に開くと、図1(i)に示すように、ヒダ1より下側部分に関し、両側に三角形のポケット状のボトムガセット8が入って平面展開して底面部9が形成され、ヒダ1が底面部9の周縁に垂下していてかつヒダ1が前面部2と右側面部4と左側面部5と後面部3に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感じさせ、ヒダ1が底面部9を隠し安定した自立性角底袋となる。被包装品を充填し、図1(j)に示すように、トップガセット10が入った寄せ棟型の上面部11を形成してトップヒートシール12を施す。なお、トップガセット10を入れることに限定されない。

【0016】図2は、図1に示すヒダ付き扁平袋P1を量産できるヒダ付き扁平袋の製造方法を実施するための製袋装置の概略の全体平面図を示す。図3乃至図6は同製袋装置を四つに分けた各部分の概略の斜視図を示す。図2乃至図6に示す製袋装置について符号と照合して説明する。符号Rは包材の原反ロールである。符号13は包材繰り出しロールであり、図示しないサーボモータにより増減速駆動されるようになっていて回転自在なニップロール14と共同して原反ロールRから包材Fを繰り出す。符号15はアクチュエータであり、包材繰り出しロール13により繰り出される包材Fに一体に接続された二本の段差ロール15a, 15bを載せて横から見て包材Fを上下に蛇行するように通して下流側の包材Fの引き出しに対する繰り出し抵抗を軽くて一定に保つ役目をする。前記包材繰り出しロール13は、段差ロール15a, 15bが下限位置に下がるとフィルムの繰り出し量を

少なくし、又、段差ロール15a, 15bが上限位置に上るとフィルムの繰り出し量を多くする。符号16はヒダ付け装置であり、包材Fの下面（外面）を密着している上流側と下流側のスリット形成プレート16a, 16bと、スリット形成プレート16a, 16bの下側に対応するヒダ付け用ヒートシーラー16c, 16dと、スリット形成プレート16a, 16bの上側に対応して設けられた包材Fの上面をスリット形成プレート16a, 16bへ押しつける包材押えプレート16e, 16fと、スリット形成プレート16a, 16bのスリット間に對応して包材Fの上側に設けられていてスリットに下降してヒダ折りを行なうヒダ折りプレート16gとからなる。ヒダ1の形成は、包材Fの走行停止時に行なう。最初に包材押えプレート16fを下降し包材Fをスリット形成プレート16bに押し付け、次いで、ヒダ折りプレート16gを下降して包材Fをスリット形成プレート16a, 16bのスリット間に突っ込んでヒダ折りを行ない、次いで、包材押えプレート16eを下降し包材Fをスリット形成プレート16aに押し付けてからヒダ折りプレート16gを上昇復帰し、次いで、ヒダ付け用ヒートシーラー16c, 16dを閉じて包材Fのヒダ折り合掌部にヒートシールを施してヒダ1を形成し、次いで、ヒダ付け用ヒートシーラー16c, 16dを開くと共に、包材押えプレート16e, 16fを上昇復帰させて、包材Fを走行可能にする。符号17はヒダ倒しプレートであり、例えば1.5mm～3.0mmの隙間があるように上下一対に設けられていて包材Fの走行を許してヒダ1を上流側に倒すようになっている。符号18はフォーマー、符号19a, 19bは折り曲げガイド、符号20a, 20bはフィルム誘導用コロ、符号21はバー形背貼りヒートシーラー、符号22a, 22bはフリー回転自在なサイドガセット折り込みロールである。符号23は包材引き込みロールであり、上下一対に設けられていてサイドガセット入りの扁平筒部分を挟んでヒダの配列ピッチに等しい間欠送りとなるよう下流方向へ引っ張るようになっている。符号24a, 24bはリブ付け用ヒートシーラーである。符号25はボトムヒートシーラーであり、上下一対に設けられていてサイドガセット入りの扁平筒部分を挟んでボトムヒートシールを施す。符号26は包材引き込みロールであり、上下一対に設けられていてサイドガセット入りの扁平筒部分を挟んでヒダの配列ピッチに等しい間欠送りとなるよう前記包材引き込みロール23と同期して引っ張るようになっている。符号27はカッターである。図4において、符号Wは接続テープの原反ロールである。原反ロールWから繰り出される接続テープTは、フォーマー18の上で端縁同士を隙間無く合わされる包材Fの内側より目張りするように張り込まれる。

【0017】ヒダ付き扁平袋の製造方法を説明する。包材繰り出しロール13が包材の原反ロールRから包材Fを繰り出し、包材引き込みロール23, 26が袋高さ寸

法とヒダからボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法（好みくはサイドガセットの折り込み寸法と略同寸法）とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい長さになるように間欠送りを行なう。ヒダ付け装置16が、包材Fが間欠停止する度に包材Fの内面同士が合掌状にヒートシールしてヒダ1を形成する。ヒダ1が形成されるピッチは、袋高さ寸法とヒダからボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しくなる。次いで、ヒダ倒しプレート17が、通過していくヒダ1を上流側に倒す。次いで、ヒダ1が付いた包材Fをフォーマー18によりサイドガセット入りの扁平筒に折り上げ、バー形背貼りヒートシーラー21により接続テープTを介して包材Fの端縁同士をヒートシール接続する。図2(a)におけるA-AからB-Bの区間では図2(b)に示すようにフォーマー18が横長な厚板断面形状であり包材Fは図1(b)に示す扁平筒状になる。図2(a)におけるC-CからD-Dの区間ではフォーマー18が「H」を横にした断面形状で図1(c)に示す角筒状になる。図2(a)におけるE-Eではフォーマー18が「H」を横にした断面形状で上下面間の寸法が小さくなり両側にフリー回転自在なサイドガセット折り込みロール22a, 22bが入り込んで図1(d)に示すようにサイドガセットが入れられる。図2(a)におけるF-Fでは包材引き込みロール23により図1(f)に示すようにサイドガセット入りの扁平筒に折り上がる。続いて、図2(a)におけるG-Gではリブ付け用ヒートシーラー24a, 24bにより図1(f), (g)に示すように四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施してなる四つのリブ6a, 6b, 6c, 6dが設けられる。図2(a)におけるH-Hではボトムヒートシーラー25により図1(h)に示すようにボトムヒートシール7が施される。ボトムヒートシール7の位置は、カッター27の側から数えて二つ目のヒダより上流側へサイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側の位置としてあるので、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施される。図2(a)におけるI-Iではカッター27によりボトムヒートシール7の上流側の際をカットされ、図1(h)に示す上端開口タイプのヒダ付き扁平袋P1が切り離され、以上で製袋が完了する。

【0018】図7(a)はリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P2の斜視図である。図7(b)はヒダ付き扁平袋P2を立体的に開いた状態を示す斜視図である。図7(c)は図7(b)におけるC-C断面図である。この図7に示す上端開口タイプのヒダ付き扁平袋P2を連続的に量産することができる製袋方法も、請求項1, 3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかるものである。このヒダ付き扁平袋P2は、図2(a)において、ボトムヒートシーラー25とカッター27を交換する等

により、図7(a)に示すようにヒダ1より下側部分の両角を略45度にヒートシールされかつ三角形に切除されたリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P2を製袋・量産することができる。なお、略45度のカットは、後処理として行なうトリミングとしても良い。このヒダ付き扁平袋P2は、図7(b)に示すように立体的に開くと底面部に三角形のポケットが形成されない。

【0019】図8(a)はリブなしサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P3の斜視図である。図8(b)はヒダ付き扁平袋P3を立体的に開いた状態を示す斜視図である。この図8に示す上端開口タイプのヒダ付き扁平袋P3を連続的に量産することができる製造方法も、請求項1、3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかるものである。このヒダ付き扁平袋P3は、図2(a)において、リブ付け用ヒートシーラー24a, 24bを開いたままにして機能させないようしてリブを設けないときは、図8に示すように、リブ無しサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P3を製袋・量産することができる。

又、変形例として、ボトムヒートシーラー25とカッター27を交換することにより、図7(a)に示すヒダ付き扁平袋P2と同様にヒダ1より下側部分の両角を略45度にヒートシールされかつ三角形に切除されたヒダ付き扁平袋を製袋・量産することができる。

【0020】図9は下端開口タイプのリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P4の斜視図である。図10は下端開口タイプのリブなしサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P5の斜視図である。この図9、図10に示す下端開口タイプのヒダ付き扁平袋P4又はP5を連続的に量産することができる製袋方法は、請求項2、3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかるものである。図2(a)において、ボトムヒートシーラー25の位置を上流側へ若干移動すると、トップヒートシーラーとして機能させることができ、トップヒートシールを施すことができ、次いで間欠送りが行なわれて間欠停止してトップヒートシールの下流側の際をカッター27によりカットすると、図9に示すように、下端開口タイプのリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P4を製袋・量産することができる。そして、リブ付け用ヒートシーラー24a, 24bを開いたままにして機能させないようしてリブを設けないときは、図10に示すように、下端開口タイプのリブ無しサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P5を製袋・量産することができる。

【0021】包材の水平方向の両端縁の閉じ合わせは、合掌型ヒートシールであっても良いし、又は一方の端縁の外面に他方の端縁の内面を密着して接着する、いわゆる封筒張りシールであっても良い。この場合、内側に重ねるヒダ1の二重の端縁のうち外側部分を所要形状に切り欠くと共に、外側に重ねるヒダ1の二重の端縁のうち内側部分を所要形状に切り欠いて重ね合わせてヒートシールすると、該閉じ合わせ箇所の両側のヒダ1が一枚状

になる。さらに、包材の水平方向の両端縁の閉じ合わせ位置は、後面部中央ではなく、例えば、右側面と後面部との稜の近傍であっても良い。これらの変形例は、図2に示す製袋装置を若干変更すれば実現できる。

【0022】続いて、図11(c)に示すヒダ付き扁平袋P6を袋単体として製袋される工程を説明してから、このヒダ付き扁平袋を連続的に量産することができる請求項4の発明の実施の形態にかかるヒダ付き扁平袋の製造方法について図12を参照して説明するものとする。図11(a)はヒダを形成した包材の斜視図である。図11(b)は扁平筒とした状態を示す斜視図である。図11(c)は上端開口タイプのヒダ付き扁平袋の斜視図である。図11(d)はヒダ付き扁平袋上部を開いた状態を示す斜視図である。図11(e)は被包装品を収容して開口を閉じ合わせた状態を示す斜視図である。このヒダ付き扁平袋P6は、図11(a)に示すようにヒダ1を形成した包材Fを、図11(b)に示すように扁平筒状に略一巻きして後面部3の幅中央で包材Fの両端縁を隙間なく突き合わせてその内側に両面シーラントフィルムからなる三層の接続テープTを目張りするように配して包材Fの両端縁を接続テープTに対してヒートシールして扁平筒としてから、図11(c)に示すように下端にボトムヒートシール7を施してなり、上端が袋開口となっている。ヒダ1からボトムヒートシール7までの距離は特に限定が無く、小さい寸法のときは、袋の厚さが小さくなる。包装するには、図11(d)に示すように、このヒダ付き扁平袋の上部を開き被包装品を充填して図11(e)に示すように、トップヒートシール12を施す。袋に被包装品を充填すると、ヒダ1より下側部分が平面展開する。図11(e)に示すように、ボトムヒートシール7の両端部分を互いに平行となる三角形の耳として内側へ倒すと両耳が折り畳まれた底面部9となってヒダ1の内側に隠れる。ヒダ1は周面部を延長した面を構成していく底面部9とはヒダ裏面上端より略直角となり該底面部を隠すことになる。被包装品を充填し、図11(e)に示すように、トップガセット10が入った寄せ棟型の上面部11を形成してトップヒートシール12を施す。なお、トップガセット10を入れることに限定されない。このヒダ付き扁平袋は、ヒダ1が底面部9の周縁に垂下していくかつヒダ1が周面部に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感じさせ、ヒダ1が底面部9を隠し安定した自立性角底袋となる。このヒダ付き扁平袋の包装体は、いわゆる角底形のピロー包装体と略同一の外観になり、ヒダ1が底面部9の周縁に垂下していくかつヒダ1が周面部に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感じさせ、ヒダ1が底面部9を隠し安定した自立性角底袋となる。

【0023】図12は請求項4の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかる。図12は、図11(c)に示すヒダ付き扁平袋P6を量産できるヒダ付き扁平

袋の製造方法を実施するための製袋装置の概略の全体平面図を示す。図1 2に示す製袋装置と図2に示す製袋装置との相違点は、サイドガセットを入れることができる構造と、そうではない構造との相違である。具体的には、図1 2に示す製袋装置においては、図2に示す製袋装置におけるサイドガセット折り込みロール2 2a, 2 2bとリブ付け用ヒートシーラー2 4a, 2 4bに対応する機械要素がない。又、図1 2に示す製袋装置においては、フォーマー1 8aが下流側が方形で上流側が台形に広がっているプレートからなる。図2(a)に示す製袋装置のフォーマー1 8とは形状が相違する。ヒダ1を、該ヒダ1の配列ピッチが包材移送方向に該袋高さ寸法とヒダからボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい間隔となるように形成することは、図2に示す製袋装置の場合と同じである。ヒダ1を形成した包材Fをフォーマー1 8aに掛け、図1 1(b)に示すように強い折り目(ヘム)を付けない扁平筒状に略一巻きしてバー形背貼りヒートシーラー2 1により接続テープTを介して包材Fの端縁同士をヒートシール接続してヘム無しの扁平筒としてから、ボトムヒートシーラー2 5により下端にボトムヒートシール7を施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離すと、図1 1(c)に示す上端開口タイプのヒダ付き扁平袋P6を製造できる。

【0024】図1 3(a)は下端開口タイプのリブ付きサイドガセット無しのヒダ付き扁平袋P7の斜視図である。図1 3(b)はヒダ付き扁平袋P7の下部を開き立体的に開いた状態の斜視図である。図1 3(c)はヒダ付き扁平袋P7に被包装品を収容して開口を閉じてなる包装体の斜視図である。図1 3(a)に示す下端開口タイプのヒダ付き扁平袋P7を連続的に量産することができる製袋方法も、請求項5の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかるものである。図1 2において、ボトムヒートシーラー2 5の位置を上流側へ若干移動すると、トップヒートシーラーとして機能させることができ、トップヒートシールを施すことができ、次いで間欠送りが行なわれて間欠停止してトップヒートシールの下流側の際をカッター2 7によりカットすると、図1 3(a)に示すように、下端開口タイプのリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P7を製袋・量産することができる。

【0025】続いて、図1 4(a)に示すヒダ付き扁平袋P8を袋単体として製袋される工程を説明してから、このヒダ付き扁平袋を連続的に量産することができる請求項6の発明の実施の形態にかかるヒダ付き扁平袋の製造方法について図1 5を参照して説明するものとする。図1 4(a)はヒダ付き扁平袋P8の斜視図を示し、図1 4(b)はヒダ付き扁平袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図1 4(c)は立体的に開いたヒダ付き扁平袋の水平

断面図である。図1 4(d)はヒダ付き扁平袋を構成する各包材の分解・配置状態を示す斜視図である。図1 4(e)はサイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。このヒダ付き扁平袋P8は、図1 4(d)に示すようにヒダ1を形成した包材2と3を重ね合わせ、かつ、包材2と3の間にサイドガセット(=側面部)となる二つ折りのヒダなしの包材4と5を挟んで、図1 4(e)に示すように四枚重ねの包材の端縁をリブ付けヒートシールしてサイドガセット入りリブ付きの扁平筒としてから、図1 4(c)に示すように下端にボトムヒートシール7を施してなり、上端が袋開口となっている。ヒダ1からボトムヒートシール7までの距離はサイドガセットの折り込み寸法と略同寸法である。包装するには、図1 4(b)に示すようにこのヒダ付き扁平袋の上部を開く。ヒダ1は袋の前面部下端と後面部下端に備えていて、前後面方向から見たときボトムヒートシール7を隠すようになっている。図1 4(a)に示すヒダ付き扁平袋P8と図1(h)に示すヒダ付き扁平袋P1との相違は、図1 4(b)と図1(i)と比較して分るよう、ヒダ1が前面部下端と後面部下端に備えているか、底面部の四方の下端に備えているかの相違である。ヒダ1は底面部9とはヒダ裏面上端より略直角となり該底面部を隠すことになる。このヒダ付き扁平袋は、ヒダ1が前面部2、後面部3に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感じさせ、ヒダ1が底面部9を隠し安定した自立性角底袋となる。

【0026】図1 5は請求項6の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかる。図1 5は、図1 4(a)に示すヒダ付き扁平袋P8を量産できるヒダ付き扁平袋の製造方法を実施するための製袋装置の概略の要部斜視図を示す。図1 5では、包材の原反ロールから包材を繰り出して該包材Fにヒダ1を形成するまでの部分を示していないと共に、リブ付け用ヒートシーラー2 4a, 2 4bよりも下流側の部分を示していない。ヒダを形成するまでの部分は図2、図3と同一であり、又、リブ付け用ヒートシーラー2 4a, 2 4bよりも下流側の部分は図5、図6と同一であるので省略している。従って、このヒダ付き扁平袋の製造方法は、図2、図3に示すように、包材の原反ロールから包材を繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、該ヒダの配列ピッチが包材移送方向に該袋高さ寸法とヒダからボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい間隔となるように形成する。次いで、図1 5に示すように、ヒダ1を形成した包材Fを垂直面内を走行させガイドロール2 8に掛けからM板2 9に掛けカッター3 1で包材Fを半裁しガイドロール3 0a, 3 0b, 3 0c, 3 0dに掛けて上下に分かれさせて下側に包材2(図1 4(d)における包材2に対応)を水平面内を走行させると共に、上側に包材3(図

14(d)における包材3に対応)を水平面内を走行させ、一对の合わせロール33により二枚のヒダ1が付いた包材2、3を内面同士が対面しあつヒダ同士が対応するように重ね合わせると共に、上下に離れた二枚の包材2、3間に対応して、原反ロールR2、R3から側面部用包材4、5を繰り出して三角板フォーマー32a、32bに掛けて幅半分に二つ折りにしてサイドガセットとなるように一对の合わせロール33のところで包材2、3間に挟み込み、次いで、包材2、3と包材4の四枚重ねの端縁及び包材2、3と包材5の四枚重ねの端縁をリブ付け用ヒートシーラー24a、24bで押圧してリブ付けヒートシールを施しリブとして扁平筒を形成するものである。次いで、図5、図6に示すように、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法と略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開口タイプのヒダ付き扁平袋として切り離す。

【0027】図16はヒダ付き扁平袋P9の斜視図である。図16に示す下端開口タイプのヒダ付き扁平袋P9を量産することができる製袋方法は請求項7の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法の実施の形態にかかるものである。図15において、ボトムヒートシーラー25の位置を上流側へ若干移動すると、トップヒートシーラーとして機能させることができ、トップヒートシールを施すことができ、次いで間欠送りが行なわれて間欠停止してトップヒートシールの下流側の際をカッター27によりカットすると、図16に示すように、下端開口タイプのリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋P9を製袋・量産することができる。

【0028】ヒダ付き扁平袋を製作するための包材Fは例えば以下のようない積層フィルムからなる。

- (1) OPP 20μm／接着剤／LLDPE 20μm ……(外層／内層：シーラント)
- (2) OPP 20μm／接着剤／一軸延伸または二軸延伸HDPE／接着剤／LLDPE ……(外層／中間層／内層：シーラント)
- (3) OPP 20μm／接着剤／アルミニウム箔／接着剤／LLDPE 20μm ……(外層／中間層／内層：シーラント)
- (4) OPP(シリカ又はアルミナ蒸着層)／接着剤／一軸延伸または二軸延伸HDPE／接着剤／LLDPE 20μm ……(外層／中間層／内層：シーラント)
- (5) PET 20μm／接着剤／アルミニウム箔／接着剤／OPP 20μm／接着剤／LLDPE 20μm ……(外層／中間層／中間層／内層：シーラント)
- (6) 紙／接着剤／LLDPE 50μm ……(外層／内層：シーラント)
- (7) PET 12μm／接着剤／LLDPE 20μm ……(外層／内層：シーラント)
- (8) AL 19μm／接着剤／LLDPE 70μm ……(外層／内層：シーラント)

(9) PET・SiO<sub>x</sub> 12μm／接着剤／LLDPE 100μm ……(外層／内層：シーラント)

(10) CPP 5μm・OPP 30μm共押出し／接着剤／CPP 20μm ……(外層／内層；内外面シーラント)

ヒダ1をヒートシールにより形成するために、包材Fの構成は、上記の積層フィルムの例示から分かるように内面がシーラントフィルムとなっている。なお、包材Fはシーラントフィルム単体より構成されていても良い。

【0029】本願発明のヒダ付き扁平袋の製造方法は、ヒダを袋の下端のみでなく、中段と上端にも備えるようする場合も含まれる。

#### 【0030】

【発明の効果】以上説明してきたように、本願発明のヒダ付き扁平袋の製造方法は、原反を繰り出して帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを形成し、ヒダを有する包材を少なくとも前面部と後面部の下端又は周面部の下端に備えて底面部を隠すようにしたヒダ付き扁平袋を量産することができる。本願発明のヒダ付き扁平袋の製造方法は、包材が平面のときにヒダを形成してから袋を作るので、ヒダに皺が発生する惧れがなく外観が綺麗なヒダが得られ、ヒダが前後面の延長端縁に位置し、ヒダとしての独立した外観を呈さず前面部や後面部又は周面部と一平面を形成しるのでタイトな包装形態を感じさせ、包装形態として美観に優れており、ヒダ部分の完全密封が確保され液体容器として適するヒダ付き扁平袋が製造できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1に記載の発明にかかるヒダ付き扁平袋製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋の袋単体としての製造工程図である。図1(a)はヒダを形成した包材の斜視図である。図1(b)はヒダ付きの扁平筒とした状態を示す斜視図である。図1(c)は角筒状に開いた状態を示す斜視図である。図1(d)はサイドガセットを入れていく状態を示す斜視図である。図1(e)はサイドガセット入りの扁平筒とした状態を示す断面図である。図1(f)はサイドガセット入りの扁平筒の両側にリブを付けた状態を示す斜視図である。図1(g)は図1(f)におけるg-g断面図である。図1(h)は上端開口タイプのヒダ付き扁平袋の斜視図である。図1(i)はヒダ付き扁平袋を立体的に開いた状態を示す斜視図である。図1(j)は被包装品を収容して開口を閉じ合わせた状態を示す斜視図である。

【図2】請求項1に記載の発明にかかるヒダ付き扁平袋の製造方法を示すもので、図2(a)は図1に示すヒダ付き扁平袋を量産できる製袋装置の概略の全体平面図である。図2(b)は図2(a)におけるA-A断面図である。図2(c)は図2(a)におけるC-C断面図である。図2(d)は図2(a)におけるE-E断面図である。

【図3】図2に示す製袋装置を四つに分けた最上流側部

分の斜視図を示す。

【図4】図3に示す部分の下流側に隣接する部分の斜視図を示す。

【図5】図4に示す部分の下流側に隣接する部分の斜視図を示す。

【図6】図5に示す部分の下流側に隣接する部分の斜視図を示す。

【図7】請求項1、3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋を示すもので、図7(a)は上端開口タイプのリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋の斜視図である。図7(b)はヒダ付き扁平袋を立体的に開いた状態を示す斜視図である。図7(c)は図7(b)におけるC-C断面図である。

【図8】請求項1、3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造される上端開口タイプのヒダ付き扁平袋を示すもので、図8(a)はリブなしサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋の斜視図である。図8(b)はヒダ付き扁平袋を立体的に開いた状態を示す斜視図である。

【図9】請求項1、3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋を示すもので、下端開口タイプのリブ付きサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋の斜視図である。

【図10】請求項1、3の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋を示すもので、下端開口タイプのリブなしサイドガセット入りのヒダ付き扁平袋の斜視図である。

【図11】請求項4の発明の実施の形態にかかるヒダ付き扁平袋の製造方法により製造される上端開口タイプのヒダ付き扁平袋の袋単体としての製造工程図である。図11(a)はヒダを形成した包材の斜視図である。図11(b)に扁平筒とした状態を示す斜視図である。図11(c)は上端開口タイプのヒダ付き扁平袋の斜視図である。図11(d)ヒダ付き扁平袋上部を開いた状態を示す斜視図である。図11(e)は被包装品を収容して開口を閉じ合わせた状態を示す斜視図である。

【図12】請求項4の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋を示すもので、図11(c)に示すヒダ付き扁平袋を量産できるヒダ付き扁平袋の製造方法を実施するための製袋装置の概略の全体平面図を示す。

【図13】請求項5の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造される下端開口タイプのヒダ付き扁平袋を示す。図13(a)は下端開口タイプのリブ付きサイドガセット無しのヒダ付き扁平袋の斜視図である。図13(b)

はヒダ付き扁平袋の下部を開き立体的に開いた状態の斜視図である。図13(c)はヒダ付き扁平袋に被包装品を収容して開口を閉じてなる包装体の斜視図である。

【図14】請求項6の発明の実施の形態にかかるヒダ付き扁平袋の製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋の袋単体としての製造工程図である。図14(a)は上端開口タイプのヒダ付き扁平袋の斜視図を示し、図14(b)はヒダ付き扁平袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図14(c)は図14(b)におけるC-C断面図である。図14(d)はヒダ付き扁平袋を構成する各包材の分解・配置状態を示す斜視図である。図14(e)はサイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。

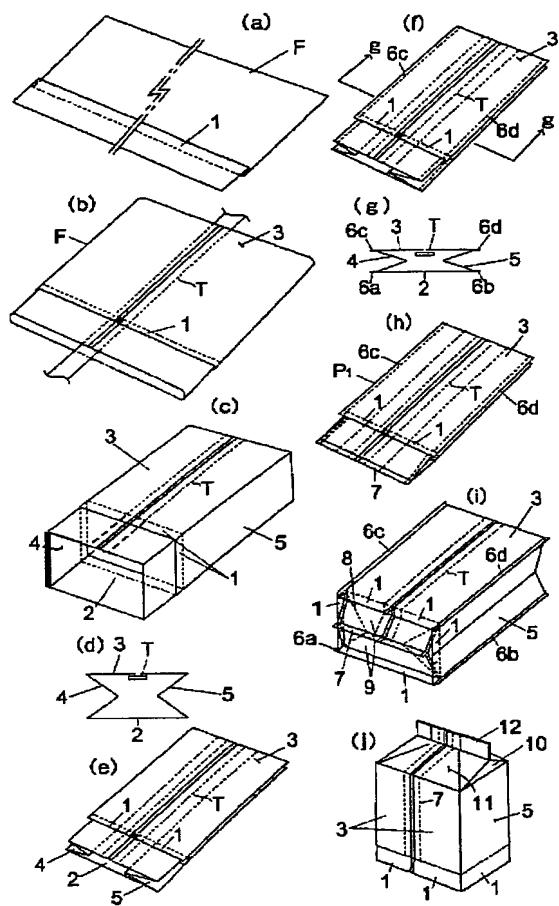
【図15】請求項6の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造されるヒダ付き扁平袋を示すもので、図14(a)に示すヒダ付き扁平袋を量産できるヒダ付き扁平袋の製造方法を実施するための製袋装置の概略の全体平面図を示す。

【図16】請求項7の発明のヒダ付き扁平袋の製造方法により製造される下端開口タイプのヒダ付き扁平袋を示す。

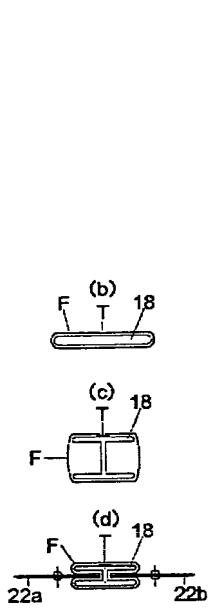
#### 【符号の説明】

F …… 包材、1 …… ヒダ、2 …… 前面部、3 …… 後面部、4 …… 右側面部、5 …… 左側面部、T …… 接続テープ、6a, 6b, 6c, 6d …… リブ、7 …… ボトムヒートシール、8 …… ボトムガセット、9 …… 底面部、10 …… トップガセット、11 …… 上面部、12 …… トップヒートシール、13 …… 包材繰り出しロール、14 …… ニップルロール、R …… 原反ロール、15 …… アキュムレータ、15a, 15b …… 段差ロール、16 …… ヒダ付け装置、16a, 16b …… スリット形成プレート、16c, 16d …… ヒダ付け用ヒートシーラー、16e, 16f …… 包材押えプレート、16g …… ヒダ折りプレート、17 …… ヒダ倒しプレート、18, 18a …… フォーマー、19a, 19b …… 折り曲げガイド、20a, 20b …… フィルム誘導用コロ、21 …… バー形背貼りヒートシーラー、22a, 22b …… サイドガセット折り込みロール、23 …… 包材引き込みロール、24a, 24b …… リブ付け用ヒートシーラー、25 …… ボトムヒートシーラー、26 …… 包材引き込みロール、27 …… カッター、28 …… ガイドロール、29 …… M板、30a, 30b, 30c, 30d …… ガイドロール、31 …… カッター、32a, 32b …… 三角板フォーマー、33 …… 合わせロール、R2, R3 …… 原反ロール、

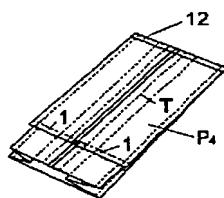
【図1】



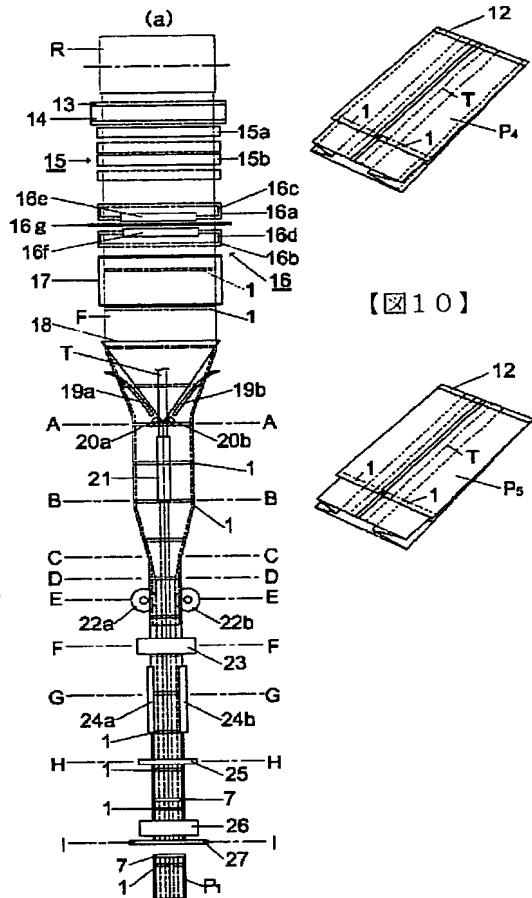
【図2】



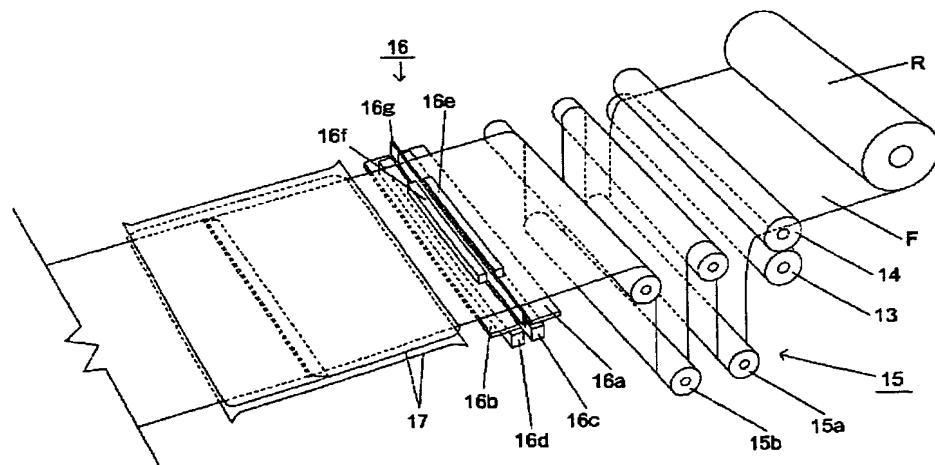
【図9】



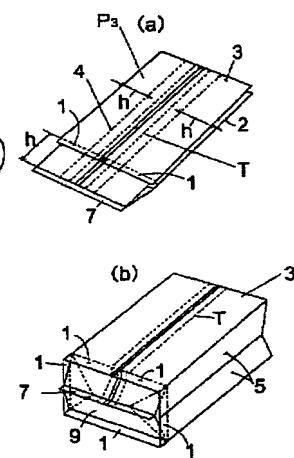
【図10】



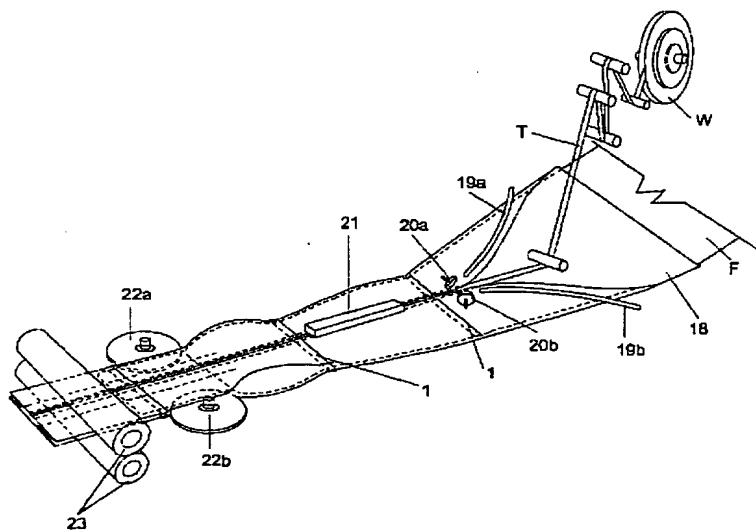
【図3】



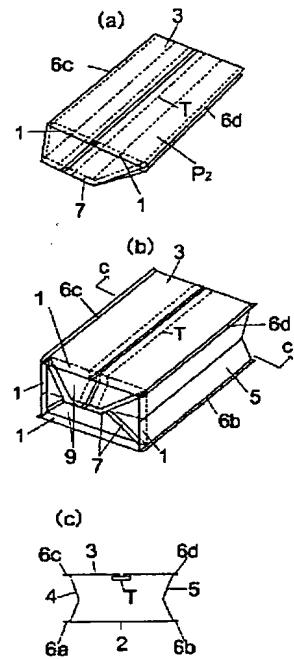
【図8】



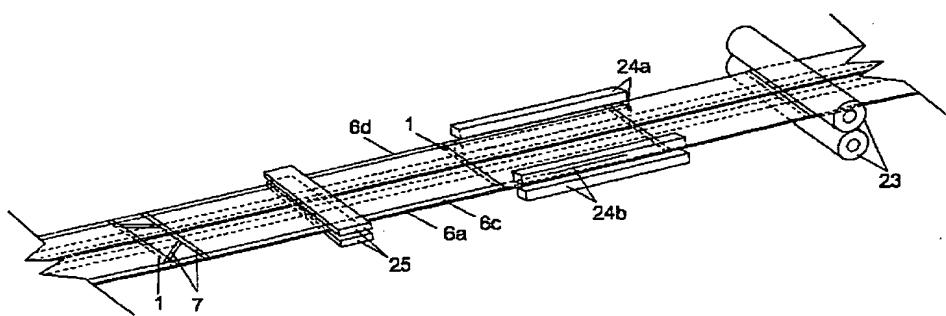
【図4】



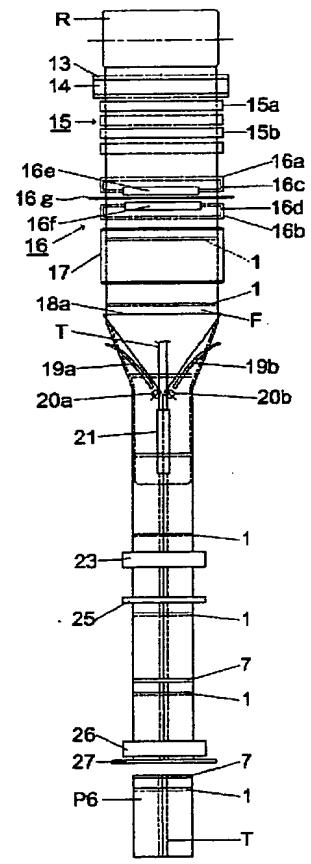
【図7】



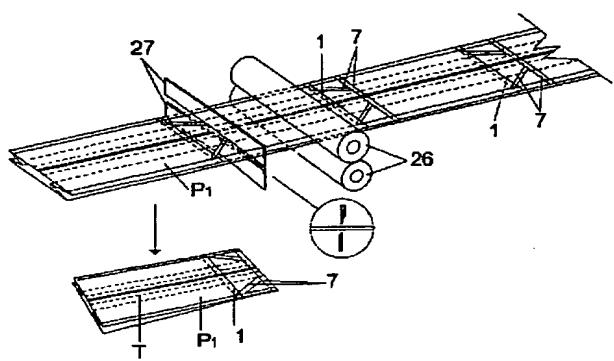
【図5】



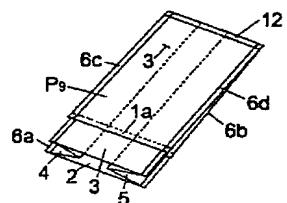
【図12】



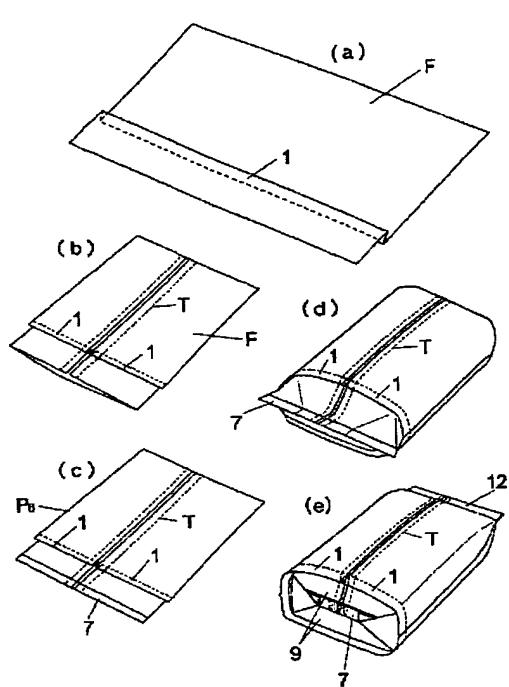
【図6】



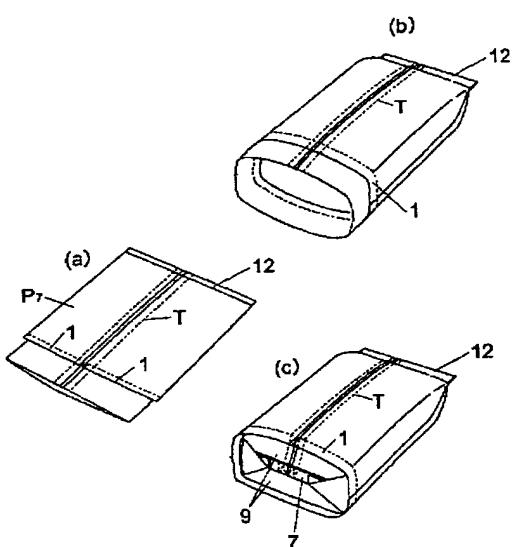
【図16】



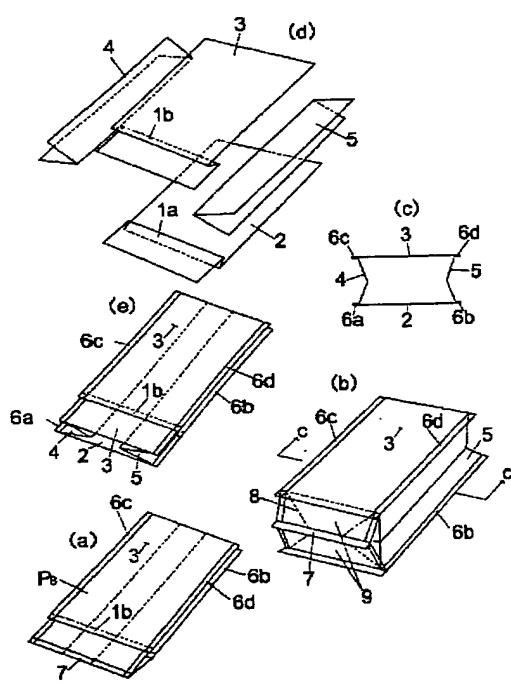
【図11】



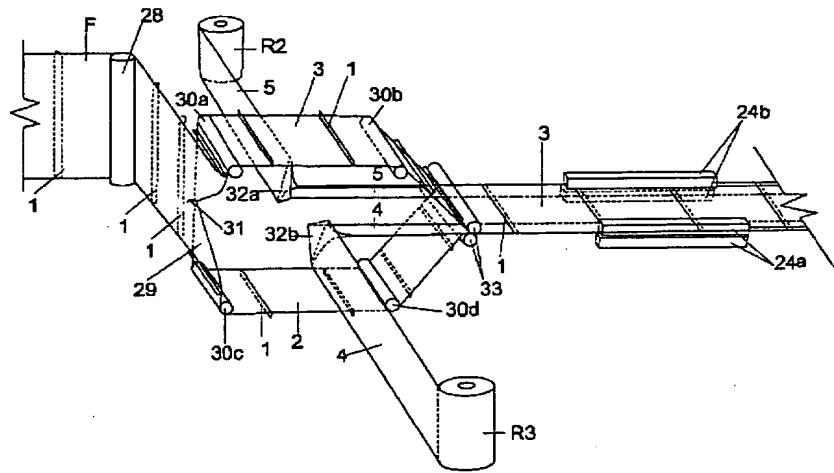
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	マーク(参考)
B 31 B	1/64	B 31 B	1/64
23/20		23/20	
23/40		23/40	
23/56		23/56	
23/64		23/64	
B 65 D	30/16	B 65 D	30/16
		F	
		J	

(72)発明者 稲垣 宏道  
愛知県犬山市宇前田面1番地の143

F ターム(参考) 3E064 AA13 BA17 BA26 BA30 BA55  
BB03 BC08 BC18 EA04 EA05  
FA04 HF09 HG03 HN05  
3E075 AA07 BA42 CA02 DA03 DA04  
DA05 DA14 DA32 DB14 DC16  
DC17 DC45 DC48 DD12 DD45  
DD47 GA03

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**